

CATANYA

**SENSOR SERAT OPTIK DENGAN SISTEM
MODULASI AMPLITUDO
SECARA EKSTERNAL**

MPF 22/06
KUS
S

SKRIPSI



IBNU KUSUMANDOKO

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
S U R A B A Y A
1998**

SENSOR SERAT OPTIK DENGAN SISTEM MODULASI AMPLITUDO SECARA EKSTERNAL

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Fisika pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

Oleh :

**IBNU KUSUMANDOKO
NIM. 089210937**

Tanggal Lulus : Januari 1998


Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Drs. Pujiyanto, M.S.
NIP. 131 756 001

Pembimbing II,



Ir. Trisnaningsih, M.Eng.Sc.
NIP. 130 701 437

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Sensor Serat Optik Dengan Sistem Modulasi Amplitudo
Secara Eksternal

Penyusun : Ibnu Kusumandoko

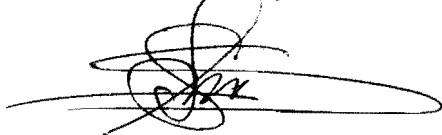
NIM : 089210937

Pembimbing I : Drs. Pudjianto, M.S.

Pembimbing II : Ir. Trisnaningsih, M.Eng.Sc.

Disetujui Oleh :


Pembimbing I,



Drs. Pujiyanto, M.S.

NIP. 131 756 001

Pembimbing II,

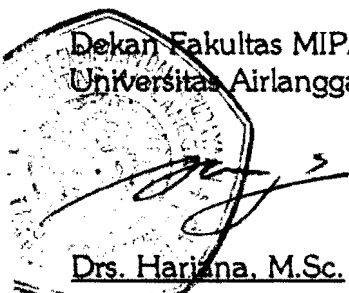


Ir. Trisnaningsih, M.Eng.Sc.

NIP. 130 701 437

Mengetahui :

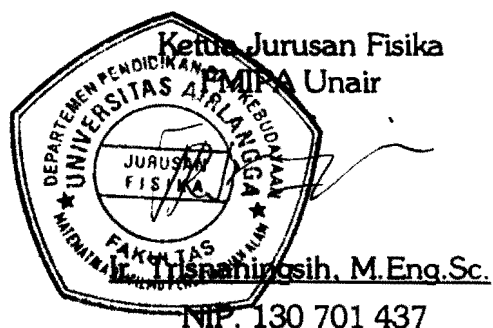
Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga,



Drs. Harijana, M.Sc.

NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Fisika
Fakultas MIPA Unair



Ir. Trisnaningsih, M.Eng.Sc.

NIP. 130 701 437

Ibnu Kusumandoko, 1998. **Sensor serat optik dengan sistem modulasi amplitudo secara eksternal**. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Pujiyanto, M.S. dan Ir. Trisnaningsih, M.Eng.Sc. Jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Serat optik dapat digunakan sebagai sensor bila salah satu parameter optik dari cahaya yang melintasi serat optik diubah. Pada penelitian ini parameter yang dikaji adalah amplitudo cahaya yang melintasi serat optik.

Perubahan amplitudo cahaya yang melintasi serat optik menghasilkan pola perubahan intensitas cahaya. Pola perubahan intensitas cahaya yang dihasilkan akan dibandingkan dengan hasil perhitungan secara teori yang dikemukakan oleh Culshaw.

Mekanismenya yaitu jarak antara reflektor dengan serat optik pemancar dan penerima cahaya diubah, sehingga intensitas cahaya yang terkumpul pada serat optik penerima berubah.

Hasil penelitian menunjukkan intensitas cahaya membesar mendekati linier, kemudian mengecil mendekati linier pada jarak antara 3 mm sampai 24,5 mm. Rata-rata data intensitas cahaya ternormalisasi terbesarnya 0,61 pada jarak 9 mm.

Dibandingkan antara penelitian yang dilakukan dengan perhitungan secara teori yang dikemukakan oleh Culshaw, ternyata terdapat perbedaan perubahan pola intensitas.

Kata kunci : amplitudo, modulasi.